

**POTENSI ADAT ISTIADAT ROBO-ROBO PADA
ETNIS MELAYU MEMPAWAH UNTUK
PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH**

ARTIKEL PENELITIAN

OLEH :

**IRWAN SEPTIADI
NIM F04112034**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2017**

POTENSI ADAT ISTIADAT ROBO-ROBO PADA ETNIS MELAYU MEMPAWAH UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH

Irwan Septiadi, Agung Hartoyo, Bistari

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak

Email : irwanseptiadi57@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Potensi adat istiadat Robo-Robo pada etnis Melayu Mempawah untuk pembelajaran matematika sekolah. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 orang tokoh masyarakat Mempawah yang terdiri dari penjaga Makam Opu Daeng Menambon, Sepupu Raja Mempawah dan Pemangku Adat Keraton Amantubillah Mempawah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Hasil dan analisis data yang diperoleh dari subjek penelitian adalah (1) Pembersihan benda pusaka keraton Amantubillah dapat diangkat pada pembelajaran kelas 7 SMP; (2) Perisai yang berbentuk layang-layang dapat diangkat pada pembelajaran kelas 1 SD dan 2 SD; (3) Benang cindai untuk acara toana dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 12 SMA; (4) Pada acara makan syafar dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 7 SMP; (5) Pada acara buang-buang dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 5 SD; dan (6) Pihak-pihak yang terkait dalam acara Robo-Robo dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 7 SMP.

Kata kunci: Adat Istiadat Robo-Robo, Etnis Melayu Mempawah, Pembelajaran Matematika Sekolah

Abstract: This study aimed to describe the potential of Robo-Robo culture on ethnic Malay in Mempawah for mathematics learning at school. Subjects in this study were three public figures in Mempawah consisting of guards the Tomb of Opu Daeng Menambon, cousin of King Mempawah and Stakeholder Indigenous Amantubillah Mempawah palace. The method used is descriptive qualitative method. Results and analysis of data obtained from research subjects are (1) Cleaning Amantubillah palace heirlooms can be lifted at grade 7th; (2) The shield-shaped kite can be raised in learning grade 1st and 2nd; (3) Yarn cindai for Toana event can be raised at grade 12th; (4) In the event Syafar meal can be lifted at 7th; (5) In the event a waste can be lifted at grade 5th; and (6) The parties involved in the event Robo-Robo can be raised at the grade 7th.

Keywords: Robo-Robo Culture, Ethnic Malay in Mempawah, Mathematics Learning at School

Penganut ajaran absolut memandang bahwa matematika adalah pengetahuan khusus yang dihasilkan oleh matematikawan yang diterapkan untuk masalah dunia nyata oleh matematikawan dan ilmuwan (Ernest, 1996: 809). Hal ini menunjukkan bahwa matematika itu ada untuk menyelesaikan masalah yang muncul di masyarakat. Melihat bahwa matematika itu diciptakan oleh manusia terdahulu, maka ini memberi ilham bagi paradigma pembelajaran yang bersifat konstruktivisme (Sumardiyono, 2004: 9). Hal-hal yang konkret dan berhubungan dengan pengalaman sehari-hari dapat dijadikan sebagai

sumber belajar yang menarik. Pembelajaran matematika sangat perlu memberikan muatan serta menjembatani antara matematika dalam dunia sehari-hari dengan matematika sekolah.

Kajian yang membahas bagaimana matematika yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari adalah etnomatematika. Etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1985. Secara istilah etnomatematika diartikan sebagai: "*The mathematics which is practiced among identifiable cultural groups such as national- tribe societies, labour groups, children of certain age brackets and professional classes*" (D'Ambrosio, 1985: 45). Artinya: "Matematika yang dipraktekkan di antara kelompok budaya diidentifikasi seperti etnis dalam masyarakat, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas professional". Isi dan semangat matematika ada dimana-mana termasuk dalam suatu kelompok budaya tertentu seperti agrikultur, permainan rakyat, tata bahasa, olahraga, adat istiadat bahkan peribadatan agama.

Etnomatematika, yang didefinisikan sebagai antropologi budaya matematika dan pembelajaran matematika, adalah bidang yang relatif baru yang menarik, yang terletak pada pertemuan dari matematika dan antropologi budaya (Gerdes, 1996: 909). Etnomatematika adalah studi tentang matematika yang mempertimbangkan budaya dimana matematika muncul untuk memahami penalaran dan sistem matematika yang digunakan oleh suatu etnis. Aktivitas masyarakat mulai dari berdagang, berkebun, bahkan hingga adat istiadat tidak akan terlepas dari objek-objek matematika. Objek-objek matematika dan pembelajarannya merupakan milik bersama seluruh umat (Sumardiyono, 2004: 9). Karena itu matematika bersifat universal. Matematika yang bersifat universal mengakibatkan pembelajaran matematika yang ada mengedepankan muatan dari matematika yang universal pula. Hampir tidak ada buku teks sekolah yang memuat unsur budaya untuk dijadikan materi pembelajaran.

Sifat universal dari matematika tidak seharusnya menyempitkan ranah perkembangan matematika. Sebagai contoh pembelajaran yang lazim diberikan untuk sekolah salah satunya adalah sebuah mobil menempuh jarak 120 km dalam waktu 2 jam. Pembelajaran ini ada pada kurikulum sekolah, namun akan menjadi kesulitan bagi etnis yang tidak mengenal mobil atau etnis tersebut tidak familiar dengan satuan ukuran internasional. Pada etnis yang menggunakan transportasi kuda bisa saja diajarkan seekor kuda melewati 120 rumah dalam waktu 2 jam. Dengan demikian akan lebih mudah mengenalkan konsep dasar dari kecepatan serta matematika akan lebih mudah diterima masyarakat. Hal ini sejalan dengan pendapat Ernest (1996: 809) bahwa "Suatu hal yang penting untuk mempopulerkan matematika adalah hubungan antara etnomatematika dan pembelajaran matematika".

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan etnomatematika pernah dilakukan oleh Tandililing (2013). Penelitian tersebut dilakukan pada suku Dayak Kanayat'n. Penelitiannya menghasilkan aktivitas masyarakat Dayak Kanayat'n sebagai sumber belajar matematika. Tandililing (2013: 21) memandang perlunya peningkatan penelaah secara mendalam etnomatematika yang dipraktikkan masyarakat atau etnis tertentu untuk menjembatani matematika yang dipraktikkan di masyarakat dengan matematika yang dipelajari di sekolah khususnya Sekolah Dasar. Tandililing juga memandang perlu adanya kajian terhadap etnis lain dalam pembelajaran matematika sekolah.

Etnis lain yang dikaji dalam penelitian ini adalah etnis Melayu Mempawah yang mempunyai adat istiadat yang cukup unik di Kalimantan Barat. Salah satu adat istiadat tersebut adalah Robo-Robo. Acara tersebut merupakan upacara yang dimaksudkan untuk mengenang para pendiri Kerajaan Mempawah pada masa lalu yang dilaksanakan setiap tahun pada hari Rabu terakhir di bulan Syafar (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2014: 5). Acara Robo-Robo pertama kali diadakan oleh Penembahan Kerajaan

Mempawah yang telah memeluk Agama Islam (Zulkarnain, 2014: 1). Acara Robo-Robo sudah berlangsung lama dan mengakar dalam kebudayaan masyarakat Mempawah. Adat istiadat yang telah tertanam begitu lama ini harusnya bisa diangkat dalam pembelajaran matematika sekolah.

Hammond (2000: 22) mengungkapkan bahwa “setiap budaya tampaknya memiliki penghitungan, penyusunan, dan dasar-dasar matematika lainnya, yang tampaknya menyiratkan sesuatu yang mendasar dan kuat tentang dasar-dasar matematika”. Sejalan dengan yang disampaikan Hammond, diduga pada adat istiadat Melayu Mempawah yaitu Robo-Robo terdapat potensi untuk diangkat dalam pembelajaran matematika sekolah. Oleh karena itu, “Potensi adat istiadat Robo-Robo pada etnis Melayu Mempawah untuk pembelajaran matematika sekolah” menarik untuk diteliti.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Arikunto (2010: 234) metode penelitian deskriptif dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Bentuk penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Menurut Arikunto (2013: 24) dalam penelitian studi kasus segala sesuatunya akan sangat tergantung pada kedudukan peneliti sebagai instrumen penelitian yang utama, sehingga begitu penting keharusan keterlibatan peneliti dan penghayatan terhadap permasalahan serta subjek penelitian sehingga dituntut adanya pengamatan dan wawancara yang mendalam. Penelitian studi kasus menekankan kedalaman analisis pada kasus tertentu yang lebih spesifik.

Adapun subjek yang dilibatkan adalah tokoh masyarakat yang dianggap mengerti tentang Robo-Robo. Adapun tokoh masyarakat yang dijadikan subjek terdiri dari 3 orang yaitu penjaga makam Opu Daeng Menambon, sepupu dari Raja Mempawah saat ini, dan Pemangku Adat dari keraton Amantubillah Mempawah. Untuk mengumpulkan data digunakan teknik pengamatan langsung yaitu observasi dan teknik komunikasi langsung yaitu wawancara. Pengamatan dilakukan untuk mencermati secara langsung adat istiadat Robo-Robo. Wawancara dilakukan kepada tokoh masyarakat untuk menggali secara mendalam terkait potensi yang terkandung dalam Robo-Robo. Instrumen penelitian divalidasi oleh satu orang dosen Pendidikan Matematika FKIP Untan dengan hasil validasi instrumen yang digunakan adalah valid. Untuk mengolah data digunakan teknik pengolahan data kualitatif meliputi Reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan kesimpulan (*conclusion*). Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 2 tahap, yaitu (1) tahap persiapan penelitian; dan (2) tahap pelaksanaan penelitian

Tahap Persiapan Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan penelitian antara lain: (1) Menyiapkan instrumen penelitian berupa pedoman wawancara.; (2) validasi instrumen penelitian oleh satu orang dosen pendidikan matematika UNTAN; (3) Melakukan revisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi; dan (4) Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian.

Tahap Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian antara lain: (1) Melakukan observasi terhadap objek penelitian; (2) Melakukan wawancara kepada subjek; (3) Menganalisis dan menyimpulkan hasil; (4) Menyusun laporan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan pengumpulan data selama penelitian di Mempawah diperoleh data mengenai tahapan acara dan peralatan yang digunakan pada adat istiadat Robo-Robo. Kegiatan dilaksanakan pada hari rabu terakhir di bulan Syafar yang merupakan salah satu bulan dalam kalender Hijriah. Sebelum acara inti Robo-Robo dilaksanakan dilakukan beberapa acara untuk persiapan. Persiapan Robo-Robo dimulai dengan pembersihan pusaka dan haulan (tahlilan) pada hari senin. Dilanjutkan dengan ziarah ke sebukit dan toana pada hari Selasa. Pada hari Rabu dilaksanakan acara inti dari Robo-Robo yaitu makan syafar dan buang-buang.

Persiapan-persiapan untuk menyambut Upacara Ritual Robo-Robo yang dilakukan di Istana, di Sebukit, di Kuala dan di tempat-tempat lain yang ikut melaksanakan haruslah disiapkan dengan sebenarnya. Hal ini dikarenakan Upacara Robo-Robo selain bersifat Serimonial juga bernuansakan Megis atau Sakral untuk inilah harus berhati-hati dan cermat dalam melaksanakannya. Adapun persiapan yang diperlukan adalah antara lain: (1) Pembentukan panitia diutamakan dari keluarga (Karena dianggap lebih memahami) yang dibantu para kerabat dan orang-orang yang dianggap mampu untuk ikut dalam kepanitiaan; (2) Adanya musyawarah; (3) Pembagian tugas; (4) Pengumpulan biaya atau pengumpulan pemberian dari keluarga seperti beras, buah-buahan, lauk pauk, gula, kopi, bumbu-bumbu dapur dan lain sebagainya; (5) Pembersihan Pusaka; (6) Alat-alat dan Pakaian Upacara; (7) Penyiapan Perahu (8) Membagikan undangan-undangan; (9) Kegiatan masak-masak; (9) Adanya musyawarah dengan Panitia Lokal dan Panitia Pemda; dan (10) Kebersihan lokasi bersama Panitia Lokal dan Panitia Pemda. Adapun pusaka yang dibersihkan meliputi: (1) Dua buah pedang; (2) Dua buah Tampan (Perisai); (3) Dua buah Tombak; (4) Keris; dan (5) Meriam

Acara selanjutnya adalah tahlilan atau haulan. Tahlilan dilaksanakan pada malam hari pukul 19.30. Tahlilan diikuti oleh keluarga keraton, panitia keraton, panitia Pemda, dan tamu undangan. Tahlilan dimulai dengan membaca Al-Qur'an yaitu surah Yasin dan dilanjutkan dengan pembacaan Do'a. Orang yang memimpin tahlilan dipilih oleh Raja dari kerajaan Mempawah. Selepas tahlilan dilanjutkan dengan makan bersama.

Acara dilanjutkan pada hari Selasa dengan berziarah ke makam opu daeng menambon. Makam opu daeng menambon terletak di salah satu daerah di mempawah yaitu sebukit. Ziarah dilaksanakan dengan datang ke makam dan membacakan do'a. Setelah selesai membacakan doa keluarga keraton, panitia keraton, panitia Pemda beserta masyarakat yang ada di sebukit makan bersama di kaki bukit tempat makam opu daeng menambon.

Setelah berziarah ke makam opu daeng menambon dilanjutkan dengan pelaksanaan acara Toana. Acara tersebut merupakan upacara adat yang dilaksanakan dengan membacakan do'a untuk seluruh keturunan Opu Daeng Menambon. Adapun untuk acara Toana terdapat beberapa jenis makan dan peralatan yang perlu disiapkan diantaranya: (1) Pulut Kuning, Pulut Hitam, Pulut Putih dan Pulut Merah; (2) Telur; (3) Bereteh; (4) Beras Kuning; (5) Ayam Masak Santan (Opor Ayam); (6) Kelapa muda yang sudah dikupas atasnya (pada saat diambil dari pohon tidak boleh dijatuhkan ke tanah atau tidak boleh menyentuh tanah); (7) Lilin Wajik (lilin campuran yang terbuat dari sarang Wajik / Kelutut dengan lilin biasa); (8) Pisang Nipah; (9) Payung Kuning; (10) Dua buah pedang; (11) Dua buah Tampan (Perisai) (12) Dua buah Tombak; (13) Pakaian lengkap untuk "Pengawal" atau Pembawa alat-alat kebesaran. Biasanya para pengawal tersebut haruslah dari keturunannya juga tidak boleh dari orang luar; (14) Cundai (kain adat yang telah berusia ratusan tahun); (15) Kelambu Kuning; (16) Benang Cindai (benang 7 warna dengan warna yang diperbolehkan adalah hitam, putih, merah, jingga, kuning, hijau, biru,

nila, ungu); dan (16) Pleng / lamadatu yang dibungkus dengan kain kuning (tempat rabunan atau obor atau suluh yang terbuat dari bambu yang didalamnya berisi damar, emas, perak dan suasa serta tembaga). Setelah pembacaan do'a semua makanan yang disajikan kemudian dibagikan kepada semua tamu yang hadir. Semua makanan ini harus dimakan sampai habis dan tidak boleh disisakan untuk disimpan ataupun dibawa pulang.

Acara dilanjutkan pada hari Rabu yang merupakan puncak dari acara Robo-Robo. Pada pagi harinya dilaksanakan Makan Syafar atau sebagian orang mengenalnya dengan nama makan saprah. Kegiatan makan syafar dilakukan di halaman keraton Opu Daeng Menambon (untuk masyarakat yang tidak bisa hadir biasanya melaksanakan di masjid atau di halaman rumah masing-masing). Orang-orang yang hadir duduk berjejer saling berhadap-hadapan. Makanan disajikan menggunakan nampan dengan diisi ketupat dan berbagai macam lauk pauk. Setiap nampan atau dikenal dengan nama 1 talam diperuntukan bagi 4 sampai 5 orang. Sebelum memulai makan terlebih dahulu dibacakan do'a. Selanjutnya makanpun dimulai hingga selesai.

Acara selanjutnya adalah Buang-buang. Keluarga keraton, panitia keraton dan panitia Pemda menggunakan perahu menuju ke Kuala Mempawah. Prosesi Buang-buang dilaksanakan di laut. Adapun benda yang diperlukan untuk prosesi buang-buang ini yaitu: (1) Mangkok Putih (mangkok yang tidak mempunyai warna atau gambar); (2) Lilin Wajik; (3) Telur Ayam Kampung; (4) Paku Beliung (paku besar yang telah lama tidak dipakai atau paku tua); (5) Bereteh; (6) Beras Kuning; (7) Minyak Bahu (minyak yang terbuat dari kelapa dan ditambah dengan bahan-bahan tertentu yang memang diperuntukan untuk acara-acara tertentu); (8) Sirih Selake; (9) Uang benggol (uang yang tengahnya berlubang atau uang yang sudah tidak dipakai lagi); (10) Kain Kuning (untuk menutupi sesajen tersebut); dan (11) Keminting.

Setelah pelaksanaan buang-buang di laut, rombongan keluarga keraton, panitia keraton dan panitia Pemda berlabuh ke pelabuhan Kuala Mempawah. Begitu tiba keluarga keraton biasanya membagikan ketupat atau makanan kepada masyarakat yang menyambutnya. Dengan demikian berakhirilah acara ritual Robo-Robo. Dilanjutkan dengan acara seremonial yang sudah tidak terkait lagi dengan ritual yang diturunkan dari Opu Daeng Menambon. Untuk acara seremonial setiap tahun bisa berbeda-beda tergantung pada kebijakan Pemda dan Raja sendiri.

Dalam serangkaian acara Robo-Robo yang telah dipaparkan terdapat pihak-pihak yang memiliki peran besar hingga terlaksananya Robo-Robo. Pihak-pihak terkait tersebut adalah keluarga keraton, panitia keraton, dan panitia Pemda. Keluarga keraton adalah orang-orang yang berada pada garis keturunan Opu Daeng Menambon atau Menikah dengan salah satu keturunan tersebut. Panitia keraton adalah keluarga keraton yang mendapatkan tugas untuk menyelenggarakan Robo-Robo. Panitia PEMDA adalah pegawai pemerintahan yang turut menyelenggarakan Robo-Robo.

Pembahasan Penelitian

Dari data yang telah diperoleh dilakukan reduksi untuk memperoleh potensi adat istiadat Robo-Robo yang terkait dengan matematika. Hal ini sejalan dengan apa yang telah disampaikan oleh Hammond (2000: 22) bahwa "Setiap budaya tampaknya memiliki penghitungan, penyusunan, dan dasar-dasar matematika lainnya, yang tampaknya menyiratkan sesuatu yang mendasar dan kuat tentang dasar-dasar matematika". Berikut adalah potensi adat istiadat Robo-Robo yang terkait dengan matematika

Tabel 1
Potensi Adat Istiadat Robo-Robo Mengandung Muatan Matematika

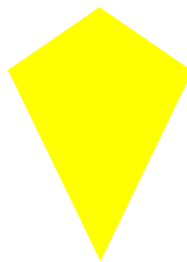
No.	Jenis Kegiatan	Konsep atau Aktivitas Matematika
1.	Pembersihan Pusaka	Himpunan, layang-layang, dan membilang
2.	Toana	Menyusun
3.	Makan Syafar	Pertidaksamaan
4.	Buang-Buang	Jarak, Waktu, dan Kecepatan serta Kapasitas atau Volume
5.	Penentuan Tanggal	Perhitungan Modulo
6.	Pihak-Pihak Terkait	Himpunan

Sebelum pelaksanaan acara inti Robo-Robo dimulai, pada hari senin dilakukan pembersihan pusaka. Pusaka yang dimaksud merupakan peninggalan yang sudah ada sejak pemerintahan Opu Daeng Menambon. Konsep dari benda pusaka ini mengandung muatan matematika yaitu Himpunan.

Pusaka yang dibersihkan sebelum Robo-Robo dimulai antara lain: (1) Dua buah pedang; (2) Dua buah Tampan (Perisai); (3) Dua buah Tombak; (4) Keris; dan (5) Meriam. Salah satu dari pusaka yang dibersihkan adalah perisai yang berbentuk layang-layang. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut:



Gambar 1. Perisai Keraton



Gambar 2. Bentuk layang-layang

Terlihat pada Gambar 1 seorang pengawal kerajaan sedang membawa sebuah perisai keraton yang dapat direpresentasikan menjadi bentuk layang-layang pada Gambar 2. Selain itu juga terjadi aktivitas membilang untuk menentukan jumlah pusaka.

Toana merupakan upacara adat yang dilaksanakan dengan membacakan do'a untuk seluruh keturunan Opu Daeng Menambon. Setelah selesai pembacaan do'a semua makanan yang ada kemudian dibagikan kepada semua orang yang hadir pada acara itu. Kombinatorika terjadi pada pembentukan benang cindai untuk acara Toana. Benang cindai terdiri dari tujuh warna dengan warna yang diperbolehkan ada sembilan warna yaitu hitam, putih, merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu. Pada pembentukan

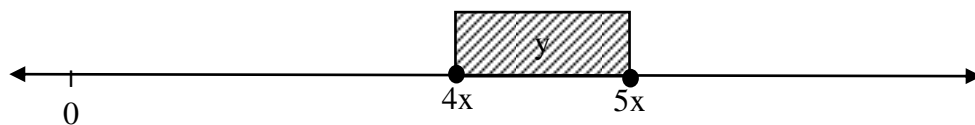
benang cindai urutan dari warna tidak dipermasalahkan. Sehingga banyaknya cara untuk membentuk benang cindai dapat dicari menggunakan rumus kombinasi yaitu:

$$\begin{aligned}\binom{9}{7} &= \frac{9!}{7!(9-7)!} \\ &= \frac{9 \cdot 8}{2 \cdot 1} \\ &= 36\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan terdapat 36 cara dalam membentuk warna-warna dari benang cindai.

Pada pagi hari rabu dilaksanakan makan syafar atau sebagian orang mengenalnya dengan nama makan saprah. Kegiatan makan syafar dilakukan di halaman keraton Opu Daeng Menambon (untuk masyarakat yang tidak bisa hadir biasanya melaksanakan di masjid atau di halaman rumah masing-masing). Orang-orang yang hadir duduk berjejer saling berhadp-hadapan. Makanan disajikan menggunakan nampan dengan diisi ketupat dan berbagai macam lauk pauk. Setiap nampan atau dikenal dengan nama 1 talam diperuntukan bagi 4 sampai 5 orang. Sebelum memulai makan terlebih dahulu dibacakan do'a. Selanjutnya makanpun dimulai hingga selesai.

Ketidaksamaan terjadi pada pelaksanaan makan syafar. Pada saat makan syafar pembagian satu talam diperuntukan bagi empat atau lima orang. Dengan mengasumsikan bahwa banyak talam adalah x bisa diperoleh ketidaksamaan yang menyatakan jumlah dari orang yang mengikuti makan syafar. Jika banyak orang yang mengikuti makan syafar adalah y maka pertidaksamaan yang diperoleh adalah $4x \leq y \leq 5x$. Jika disajikan dalam garis bilangan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Garis Bilangan

Keterangan: x = banyak nampan
 y = banyak orang

Setelah prosesi makan Syafar keluarga keraton, panitia keraton dan panitia Pemda berangkat menggunakan perahu menuju ke Kuala Mempawah. Buang-buang dilaksanakan selama perjalanan menuju Kuala Mempawah. Perjalanan menuju kuala mempawah tentu akan memerlukan waktu yang dipengaruhi oleh kecepatan perahu dan jarak yang ditempuh. Hal ini terkait dengan konsep matematika yaitu jarak, waktu, dan kecepatan. Dalam mengisi perahu tentu saja tidak bisa memaksakan seluruh rombongan untuk menaiki perahu. Jumlah orang dalam suatu perahu akan tergantung dari kapasitas atau daya tampung dari perahu tersebut. Hal ini juga terkait dengan konsep matematika tentang kapasitas atau volume.

Robo-Robo dilaksanakan pada rabu terakhir di bulan Syafar yang merupakan salah satu bulan dalam kalender hijriah. Hal ini menunjukkan bahwa penanggalan yang digunakan untuk Robo-Robo menggunakan penanggalan Hijriah, sedangkan penanggalan yang lazim digunakan di Indonesia adalah penanggalan Masehi. Terdapat perbedaan jumlah hari pada kalender hijriah dan masehi. Kelender hijriah terdiri dari 354 atau 355 hari, sedangkan kalender masehi terdiri dari 365 atau 366 hari. Adapun perhitungan yang digunakan untuk menentukan tanggal pelaksanaan Robo-Robo dapat menggunakan perhitungan modulo. Misalkan pelaksanaan Robo-Robo untuk tahun ini jatuh pada tanggal x bulan syafar. Selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan modulo 7 untuk

menentukan tanggal jatuhnya rabu terakhir di bulan syafar beberapa tahun yang akan datang atau beberapa tahun sebelumnya. Misalkan tanggal tersebut jatuh pada tanggal y bulan syafar yang selanjutnya akan dilakukan perhitungan lagi untuk mengubah tanggal y bulan syafar yang menggunakan kalender Hijriah menjadi kalender Masehi.

Dalam serangkaian acara Robo-Robo yang telah dipaparkan terdapat pihak-pihak yang memiliki peran besar hingga terlaksananya Robo-Robo. Pihak-pihak terkait tersebut adalah keluarga keraton, panitia keraton, dan panitia Pemda. Adapun pihak-pihak ini mengandung muatan matematika yaitu himpunan. Himpunan keluarga keraton adalah himpunan orang-orang yang berada pada garis keturunan Opu Daeng Menambon atau Menikah dengan salah satu keturunan tersebut. Himpunan panitia keraton adalah keluarga keraton yang mendapatkan tugas untuk menyelenggarakan Robo-Robo. Dengan demikian himpunan panitia keraton merupakan sub himpunan dari himpunan keluarga keraton. Himpunan panitia PEMDA adalah himpunan pegawai pemerintahan yang turut menyelenggarakan Robo-Robo.

Suatu hal yang penting untuk mempopulerkan matematika adalah hubungan antara etnomatematika dan pembelajaran matematika (Ernest, 1996: 809). Sejalan dengan itu maka dilakukan reduksi dari potensi adat istiadat Robo-Robo yang mengandung muatan matematika menjadi potensi adat istiadat Robo-Robo yang dapat diangkat pembelajaran matematika sekolah. Pembelajaran matematika yang dimaksud berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2016. Kurikulum ini ditinjau melalui kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) untuk pendidikan dasar dan menengah pada permendikbud no. 24 tahun 2016. Adapun potensi Adat Istiadat Robo-Robo yang dapat diangkat pembelajaran matematika sekolah.

Tabel 2
Potensi Adat Istiadat Robo-Robo Yang Dapat Diangkat
Pembelajaran Matematika Sekolah

No.	Jenis Kegiatan	Pembelajaran Matematika
1.	Pembersihan Pusaka	7 SMP, 1 SD dan 2 SD
2.	Toana	12 SMA
3.	Makan Syafar	7 SMP
4.	Buang-Buang	5 SD
5.	Pihak-Pihak Terkait	7 SMP

Pusaka keraton yang dapat didefinisikan sebagai suatu himpunan dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 7 SMP. Hal ini berdasarkan pada KD 3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual dan KD 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan. Pembelajaran materi himpunan dapat dimulai dengan menceritakan mengenai keraton Amantubillah. Dilanjutkan dengan menceritakan pusaka yang ada di keraton Amantubillah dan menjelaskan mengenai arti dari Himpunan.

Pada benda pusaka juga terjadi proses membilang yang dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 1 dan 2 SD. Kelas 1 SD berdasarkan KD 3.1 Menjelaskan makna bilangan cacah sampai dengan 99 sebagai banyak anggota suatu kumpulan objek, KD 3.2 Menjelaskan bilangan sampai dua angka dan nilai tempat penyusun lambang bilangan menggunakan kumpulan benda konkret serta cara membacanya, KD 4.1

Menyajikan bilangan cacah sampai dengan 99 yang bersesuaian dengan banyak anggota kumpulan objek yang disajikan, KD 4.1 Menyajikan bilangan cacah sampai dengan 99 yang bersesuaian dengan banyak anggota kumpulan objek yang disajikan. Kelas 2 SD berdasarkan KD 3.1 Menjelaskan makna bilangan cacah dan menentukan lambangnya berdasarkan nilai tempat dengan menggunakan model konkret serta cara membacanya, dan KD 4.1 Membaca dan menyajikan bilangan cacah dan lambangnya berdasarkan nilai tempat dengan menggunakan model konkret.

Bentuk dari perisai keraton yaitu layang-layang dapat diangkat untuk pembelajaran matematika kelas 1 SD dan 2 SD. Kelas 1 SD didasarkan pada KD 3.6 Mengenai bangun ruang dan bangun datar dengan menggunakan berbagai benda konkret dan KD 4.6 Mengelompokkan bangun ruang dan bangun datar berdasarkan sifat tertentu dengan menggunakan berbagai benda konkret. Kelas 2 SD didasarkan pada KD 3.9 Menjelaskan bangun datar dan bangun ruang berdasarkan ciri cirinya dan KD 4.9 Mengklasifikasi bangun datar dan bangun ruang berdasarkan ciri-cirinya. Di kelas, guru dapat menyajikan gambar dari perisai keraton. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mengidentifikasi bentuk dari perisai tersebut. Ketika mengidentifikasi bentuk dari perisai guru juga bisa mengenalkan ciri-ciri dari bangun layang-layang yang merupakan bentuk dari perisai keraton. Hal ini tentu saja akan membuat pembelajaran matematika lebih bermakna karena selama ini bentuk layang-layang selain dari mainan layang-layang dianggap sulit untuk ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penyusunan warna benang cindai terjadi aktivitas matematika yang dapat diangkat dalam pembelajaran matematika kelas 1 SD. Hal ini berdasarkan KD 3.5 Mengenai pola bilangan yang berkaitan dengan kumpulan benda/gambar/gerakan atau lainnya. Pembelajaran dapat digunakan dalam menyusun warna benang cindai untuk mengenalkan pola warna terhadap siswa. Benang cindai untuk acara toana yang terdiri dari 7 warna juga dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 12 SMA. Hal ini berdasarkan pada KD 3.3 Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual dan KD 4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi). Untuk merangsang siswa dalam memahami materi kombinasi dapat dilakukan dengan pembelajaran berkelompok. Siswa diminta untuk membawa 9 warna benang sesuai dengan warna untuk benang cindai. Lalu siswa diminta untuk memilih 7 warna benang untuk diikat masing-masing ujungnya. Dengan mengumpulkan sebanyak mungkin kombinasi yang bisa dibentuk, siswa dapat lebih memahami makna dari kombinasi dalam pembelajaran matematika.

Pada acara Makan Syafar terjadi operasi perkalian dan pembagian. Operasi tersebut terjadi pada penentuan banyak talam dan banyak orang yang mengikuti makan syafar. Sehingga makan syafar dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 2 SD. Hal ini berdasarkan KD 4.4 Menyelesaikan masalah perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian.

Pada acara makan syafar diperoleh pertidaksamaan bentuk aljabar yang dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 7 SMP. Hal ini berdasarkan pada KD 3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya dan KD 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Makan syafar dapat dikenalkan oleh guru melalui cerita kepada siswa. Dalam cerita tersebut guru menyelipkan mengenai jumlah orang dalam setiap talam yaitu 4 sampai 5 orang. Selanjutnya cerita diubah menjadi sebuah pertanyaan bagaimana menyatakan jumlah orang dengan banyak talam yang ada dalam kalimat

matematika. Guru dapat membimbing siswa dalam membentuk pertidaksamaan yang tepat. Dengan demikian dapat terjadi pembelajaran berbasis masalah.

Pada acara Buang-Buang terjadi hubungan antara jarak, kecepatan, dan waktu selama perjalanan ke Kuala Mempawah. Semua itu dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 5 SD. Hal ini didasarkan pada KD 3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu), dan KD 4.3 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit). Perjalanan yang terjadi pada acara buang-buang dapat diceritakan oleh guru kepada siswa di dalam kelas. Selanjutnya guru bisa memberikan masalah terkait konsep dari jarak, waktu, dan kecepatan. Dengan demikian guru dapat melakukan pembelajaran matematika berbasis masalah.

Banyak orang yang mengisi suatu perahu juga dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 3 SD. Hal ini berdasarkan KD 4.8 Menyelesaikan masalah luas dan volume dalam satuan tidak baku dengan menggunakan benda konkret. Banyak orang dapat digunakan oleh guru untuk menjelaskan konsep dasar dari volume. Hal ini dikarenakan selama ini volume sering kali dijelaskan sebagai banyaknya air dalam suatu bejana. Banyaknya air ini tentu saja tidak dapat dihitung secara langsung oleh siswa. Dengan menggunakan banyak orang sebagai alternatif untuk pendekatan terhadap konsep volume diharapkan pembelajaran matematika jadi lebih bermakna.

Pihak-pihak yang terkait dalam acara Robo-Robo membentuk beberapa himpunan yang dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 7 SMP. Hal ini berdasarkan pada KD 3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual dan KD 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan. Pembelajaran materi himpunan dapat dimulai dengan menceritakan mengenai keraton Amantubillah. Dilanjutkan dengan menceritakan keluarga keraton Amantubillah dan menjelaskan mengenai arti Himpunan. Selanjutnya dalam menjelaskan mengenai Himpunan bagian guru dapat memberi contoh dari panitia keraton dalam pelaksanaan Robo-Robo yang merupakan himpunan bagian dari keluarga keraton.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa potensi adat istiadat Robo-Robo pada etnis Melayu Mempawah untuk pembelajaran matematika sekolah terdiri dari : (1) Konsep himpunan dari benda pusaka keraton Amantubillah dapat diangkat pada pembelajaran kelas 7 SMP; (2) Perisai yang berbentuk layang-layang dan aktivitas membilang dapat diangkat pada pembelajaran kelas 1 SD dan 2 SD; (3) Benang cindai untuk acara toana yang terdiri dari 7 warna dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 12 SMA; (4) Pada acara makan syafar diperoleh pertidaksamaan bentuk aljabar yang dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 7 SMP; (5) Pada acara buang-buang terjadi perjalanan menuju kuala mempawah terkait dengan konsep matematika yaitu jarak, waktu, dan kecepatan. Jumlah orang dalam suatu perahu dengan konsep matematika tentang kapasitas atau volume. Hal ini dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 5 SD; dan (6) Pihak-pihak yang terkait dalam acara Robo-Robo membentuk beberapa himpunan yang dapat diangkat pada pembelajaran matematika kelas 7 SMP. Dengan demikian, Adat Istiadat Robo-Robo memiliki potensi untuk diangkat dalam pembelajaran matematika sekolah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan penelitian ini, maka disarankan: (1) dalam melakukan penelitian sejenis perlu adanya persiapan yang lebih matang; (2) perlunya peningkatan kajian secara mendalam etnomatematika yang dipraktekkan pada etnis lain yang juga bermukim di Mempawah untuk menjembatani matematika yang dipraktikkan di masyarakat dengan matematika yang dipelajari di sekolah; dan (3) guru sebagai mediator diharapkan mampu menciptakan jembatan antara matematika formal dengan matematika informal yang ada pada adat istiadat Robo-Robo.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: CV Rineka Cipta
- _____, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: CV Rineka Cipta
- D'Ambrosio, Ubiratan. 1985. *Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics*. For the Learning of Mathematics, Vol. 5 No. 1: 44-48. Montreal: FLM Publishing Association.
- Depdikbud. 2016. *Permendikbud no. 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Depdikbud
- Ernest, Paul 1996. *Popularization: Myths, Massmedia and Modernism*. Dalam Bishop, Alan J et al. (eds.). *International Handbook of Mathematics Education Volume 4*: 785-817. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Gerdes, Paulus 1996. *Ethnomathematics and Mathematics Education*. Dalam Bishop, Alan J. et al. (eds.). *International Handbook of Mathematics Education Volume 4*: 909-943. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Hammond, Tracy. 2000. *Ethnomathematics: Concept Definition and Research Perspectives*. New York: Columbia University
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2014. *Nomor 58 tentang perubahan nama kabupaten pontianak menjadi kabupaten mempawah di provinsi kalimantan barat*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia
- Rosa & Orey. 2011. *Ethnomathematics: the cultural aspect of mathematics*. Revista Latinoamericana de Etnomatemática (online), Vol. 4 No. 2 (<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3738356.pdf>. Didownload pada 15 Januari 2017)
- Sumardiyono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas